

COMPOUND INFORMATION SYNTHETIC TYPE X-RAY LUGGAGE INSPECTING DEVICE

Patent Number: JP6075978
Publication date: 1994-03-18
Inventor(s): FUJII MASAJI; others: 01
Applicant(s): TOSHIBA CORP
Requested Patent: ☐ JP6075978
Application Number: JP19920228429 19920827
Priority Number(s):
IPC Classification: G06F15/21; B65G43/08; H04N7/18
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE: To manage a luggage and the owner of the luggage as coordinating them with each other by irradiating the luggage by X rays so as to detect the contents of the luggage by measuring that X rays, and simultaneously, collecting information related to the owner of the luggage, and storing the contents of the luggage and the information related to the owner of the luggage as coordinating them with each other.

CONSTITUTION: A compound information synthetic type X-ray luggage inspecting device irradiates the deposited luggage 10 moving as being placed on a belt conveyor 3 by the X rays generated from an X-ray tube 1, and detects the X rays having been transmitted through this luggage 10 by an X-ray sensor 2, and discriminates the contents of the luggage 10, and simultaneously, it image-picks up the appearance of the owner 20 of the luggage 10 by a TV camera 4. Besides, an ID card reader 5 to read the ID card of the owner 20, for instance, an airline ticket in the case of an airport as identification information about the owner 20 is provided. The information of the contents of the luggage 10, the appearance information of the owner 20, and the identification information about the owner 20 are supplied to a central control device 6, and are stored in an external storage device as being coordinated with each other.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-75978

(43) 公開日 平成6年(1994)3月18日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 15/21		Z 7052-5L		
B 6 5 G 43/08		F		
H 0 4 N 7/18		B		
// B 6 5 G 63/00		F 2124-3F		

審査請求 未請求 請求項の数2(全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平4-228429

(22) 出願日 平成4年(1992)8月27日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 藤井 正司

東京都府中市東芝町1番地 株式会社東芝

府中工場内

(72) 発明者 宇山 喜一郎

東京都府中市東芝町1番地 株式会社東芝

府中工場内

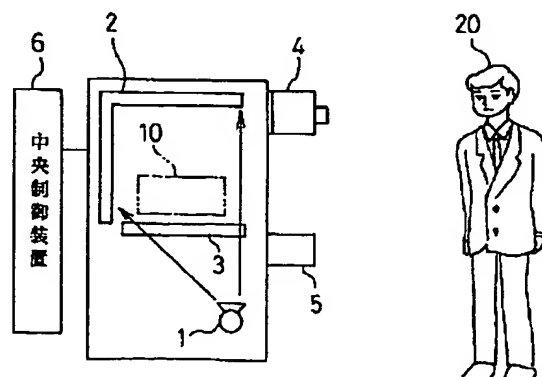
(74) 代理人 弁理士 三好 秀和 (外1名)

(54) 【発明の名称】 複合情報成型X線荷物検査装置

(57) 【要約】

【目的】 荷物と荷物の持ち主とを適確に関連づけて管理し得る複合情報成型X線荷物検査装置を提供する。

【構成】 X線管1から荷物10にX線を照射し、そのX線をX線ラインセンサ2で検出して、荷物10の内容物を検出するとともに、荷物の持ち主20に関する情報をIDカード読取機5およびTVカメラ4で収集し、荷物10の内容物と荷物の持ち主20の情報とを対応させて中央制御装置6の外部記憶装置に記憶している。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 荷物にX線を照射し、荷物からのX線を測定し、荷物の内容物を検出する荷物検査手段と、荷物の持ち主に関する情報を収集する情報収集手段と、前記荷物検査手段で検出した荷物の内容物と前記情報収集手段で収集した荷物の持ち主に関する情報とを対応させて記憶する記憶手段とを有することを特徴とする複合情報成型X線荷物検査装置。

【請求項2】 前記情報収集手段は、荷物の持ち主の外観情報を収集すべく該持ち主の外観を撮像する撮像手段を有し、前記記憶手段は前記撮像手段で撮像して収集した持ち主の外観情報を前記荷物の内容物および持ち主に関する情報に対応させて記憶するようになっていることを特徴とする請求項1記載の複合情報成型X線荷物検査装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、例えば航空機に搭乗する場合に預託する荷物と該荷物の持ち主との対応づけを行い得るように荷物の内容物と持ち主に関する情報とを対応させて記憶する複合情報成型X線荷物検査装置に関する。

【0002】

【従来の技術】例えば航空機に搭乗する場合には、搭乗者は荷物を預託し、該搭乗者である荷物の持ち主は荷物と別に航空機に搭乗する。そして、航空機が目的地に到着した場合には、持ち主は預託した自分の荷物を受け取ることになっている。このような場合、持ち主が自分の荷物を間違わずに受け取ればよいが、間違っ

てしまうこともある。このような間違いをなくすには、荷物と荷物の持ち主および持ち主自身の情報とが適確に整合されていることが必要である。

【0003】従来は、例えば空港等において安全性等のために荷物を検査したり、または特殊目的等のために荷物の持ち主等である人物の外観を撮像し、該人物の外観情報を得たり、更には人物を識別するために該人物に関する識別情報を得て検査する等のことは行われ得ないことはないが、このような荷物の検査、人物の外観の撮像および人物の識別情報の検査等は互いに関連なく、それぞれ別々に行われ、このように検査した荷物の内容、人物の外観情報および人物の識別情報等も互いに関連性もなく管理されたりしている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上述したように、従来、例えば荷物を預託した場合に、荷物および荷物の持ち主に関する情報を互いに関連させて管理することが行われていないために、荷物と荷物の持ち主を整合することができず、預託された荷物が該荷物の持ち主に適確に受け取られない等という問題がある。

【0005】本発明は、上記に鑑みてなされたもので、

2

その目的とするところは、荷物と荷物の持ち主とを適確に関連づけて管理し得る複合情報成型X線荷物検査装置を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明の複合情報成型X線荷物検査装置は、荷物にX線を照射し、荷物からのX線を測定し、荷物の内容物を検出する荷物検査手段と、荷物の持ち主に関する情報を収集する情報収集手段と、前記荷物検査手段で検出した荷物の内容物と前記情報収集手段で収集した荷物の持ち主に関する情報とを対応させて記憶する記憶手段とを有することを要旨とする。

【0007】

【作用】本発明の複合情報成型X線荷物検査装置では、荷物にX線を照射し、そのX線を測定して、荷物の内容物を検出するとともに、荷物の持ち主に関する情報を収集し、荷物の内容物と荷物の持ち主に関する情報とを対応させて記憶している。

【0008】

【実施例】以下、図面を用いて本発明の実施例を説明する。

【0009】図1は、本発明の一実施例に係わる複合情報成型X線荷物検査装置の全体構成を示す図である。同図に示す複合情報成型X線荷物検査装置は、例えば空港等に設けられ、航空機に搭乗する場合の預託荷物をX線検査して、該荷物の内容物を検出するとともに、該荷物の持ち主に関する情報も収集し、荷物の内容物と該荷物の持ち主の情報とを関連させて記憶し、荷物と持ち主との整合性を管理し、セキュリティを向上しようとするものである。

【0010】すなわち、図1に示す複合情報成型X線荷物検査装置は、ベルトコンベア3上に載置されて移動する預託荷物10をX線管1から発生するX線で照射し、この荷物10を透過したX線をX線検出手段であるX線ラインセンサ2で検出し、これにより荷物10の内容物を識別するとともに、該荷物10の持ち主20の外観を撮像手段であるTVカメラ4で撮像するようになっている。なお、X線管1およびX線ラインセンサ2はベルトコンベア3上の全域をカバーし、ベルトコンベア3上に載置された荷物10を適確に検査し得るように構成されている。

【0011】また、図1の複合情報成型X線荷物検査装置は、持ち主20に関する識別情報として該持ち主20のIDカードを読み取るIDカード読取機5を有する。なお、このIDカード読取機5で読み取られるIDカードとしては、例えば空港の場合には航空券等を利用することができる。

【0012】前記X線ラインセンサ2で検出された荷物10の内容物の情報、TVカメラ4で撮像した持ち主20の外観情報、およびIDカード読取機5で読み取った

3

ＩＤカード情報等の識別情報である持ち主２０に関する情報は、中央制御装置６に供給され、図２で後述するように互に関連付けられて外部記憶装置６４に記憶されるようになっている。

【００１３】図２は、図１に示す複合情報成型Ｘ線荷物検査装置の回路構成を示すブロック図であり、特に中央制御装置６の内部構成を詳細に示している。

【００１４】図２に示すように、中央制御装置６は前記
 10 X線ラインセンサ２、TVカメラ４およびＩＤカード読取機５からの各情報、すなわち荷物１０の内容物情報、持ち主２０の外観情報、および持ち主２０の識別情報を収集するデータ収集装置６２を有し、該データ収集装置６２で収集した各情報は、CPU６１の制御のもとに互に関連付けられて、すなわち対応させられて、外部記憶装置６４に記憶されるようになっている。また、前記X線管１およびベルトコンベア３は制御装置６３によって制御されるようになっている。

【００１５】そして、それぞれ対応されて外部記憶装置
 64に記憶された荷物１０の内容物情報、持ち主２０の外観情報、および持ち主２０の識別情報は、CPU６１
 20の制御のもとに図３に示すようにCRT６６に合成して表示されるようになっている。すなわち、CRT６６の表示画面には、図３に示すように、荷物１０の内容物情報が透視画像として内容物がわかるように表示されるとともに、持ち主２０の外観情報として持ち主２０の顔が表示され、その下側には持ち主２０の識別情報が文字情報として表示されるようになっている。

【００１６】従って、このようにCRT６６に表示された画面を見ることにより、持ち主２０に対応して、持ち主の識別情報や持ち主の荷物の内容物を明確に識別する
 30ことができるので、航空等の預託荷物を受け取る場合にも、間違いの発生を防止することができるとともに、公共交通機関等におけるセキュリティチェックを容易にすることができるし、またセキュリティに関する問題が生じたときにその原因の特定と関係する人的情報を同時に得ることができる。特に、預託荷物と乗客との対応は重要なチェックポイントである空港等におけるセキュリティチェックを適確に行うことができる。

【００１７】更に、図２に示すように、中央制御装置６にはCPU６１に接続されたデータ入出力ポート６５を
 40有するが、このデータ入出力ポート６５を上位の管理装置に接続することにより、該管理装置とデータの入出力が可能となり、管理装置で上述した各情報を集中的に管理することができる。

【００１８】更に具体的には、図４に示すように、図
 1、２に示した複合情報成型Ｘ線荷物検査装置（図４では、１００として示されている）で外部記憶装置６４に記憶した荷物１０の内容物情報、持ち主２０の外観情報、および持ち主２０の識別情報をX線荷物検査装置
 100のデータ入出力ポート６５から航空機等の公共交通
 50

4

手段に設けた照合手段３０に通信手段を介して送信しておくとともに、航空機に設けたTVカメラ４０で航空機に搭乗する乗客の外観を撮像し、この撮像した乗客の外観情報を照合手段３０に供給し、該照合手段３０で前記荷物１０の内容物情報、持ち主２０の外観情報、および持ち主２０の識別情報と照合することにより、荷物の持ち主がすべて搭乗したか否かを適確に識別することができる。

【００１９】なお、X線荷物検査装置１００のデータ入出力ポート６５と航空機の照合手段３０との間を通信手段を介する代わりに、例えば光ディスク、磁気ディスク等を航空機の照合手段３０に送付して設定する等の方法も可能である。

【００２０】図５は、前記照合手段３０における照合手順を示すフローチャートである。

【００２１】図５に示すように、X線荷物検査装置１００で入手した荷物１０の内容物情報、持ち主２０の外観情報、および持ち主２０の識別情報のうち、持ち主の外観情報である持ち主の画像情報は比較データとして取り出され（ステップ１１０）、図６（ａ）に示すような画像から図６（ｂ）に示すように線画処理される（ステップ１２０）。それから、通信手段を介して照合手段３０に送信され、領域分割される（ステップ１３０）。

【００２２】一方、航空機側では、TVカメラ４０で各乗客の外観を撮像し（ステップ２１０）、この撮像した原画は同様に図６（ａ）に示す画像から図６（ｂ）に示すように線画処理される（ステップ２２０）。それから、拡大または縮小されて、その画像寸法をX線荷物検査装置１００側の比較データの大きさに合致するように調整され（ステップ２３０）、更に領域分割される（ステップ２４０）。

【００２３】それから、線画処理され、領域分割された両画像はサブトラクションされ（ステップ２５０）、類似度を判定される（ステップ２６０）。そして、最も類似度の良いものを一致したものとして識別し、類似度が所定の値以下の場合には、識別不可能として出力する。

【００２４】前記実施例では、X線ラインセンサ２によって荷物を透過したX線を検出して、荷物の内容物を検出しているが、散乱したX線を検出して、荷物の内容物を検出するようにしてもよいことは勿論である。

【００２５】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、荷物にX線を照射し、そのX線を測定して、荷物の内容物を検出するとともに、荷物の持ち主に関する情報を収集し、荷物の内容物と荷物の持ち主に関する情報とを対応させて記憶しているので、例えば航空等の預託荷物を受け取る場合にも、間違いの発生を防止することができるとともに、公共交通機関等におけるセキュリティチェックを容易にすることができるし、またセキュリティに関する問題が生じたときに、荷物と持ち主との相関を容

易にチェックし、その原因の特定と関係する人的情報を同時に得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例に係わる複合情報成型X線荷物検査装置の全体構成を示す図である。

【図2】図1に示す複合情報成型X線荷物検査装置の回路構成を示すブロック図である。

【図3】図1に示す複合情報成型X線荷物検査装置のCRTに表示される情報を示す図である。

【図4】図1に示す複合情報成型X線荷物検査装置を航空機の乗客チェックに適用した応用例の構成を示す図である。

【図5】図4の応用例に使用される照合手順を示すフロ

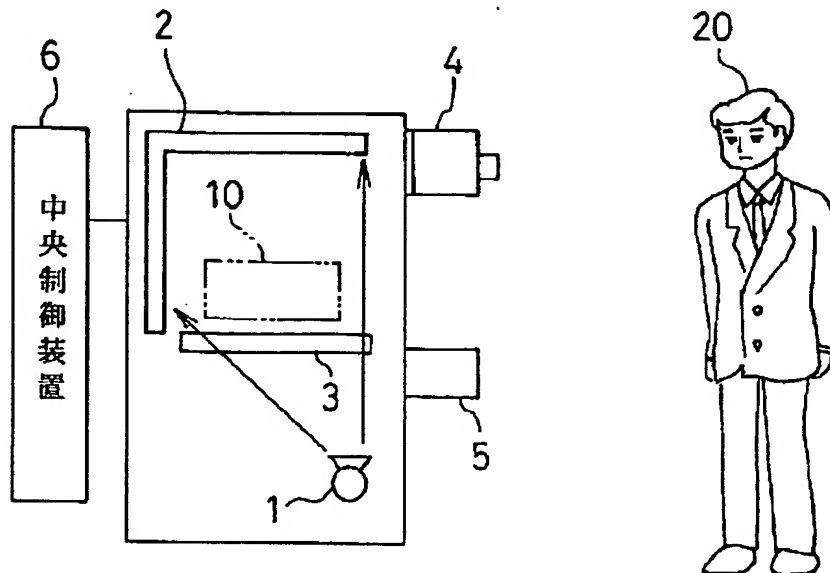
ーチャートである。

【図6】図5に示す照合手順における線画処理を示す説明図である。

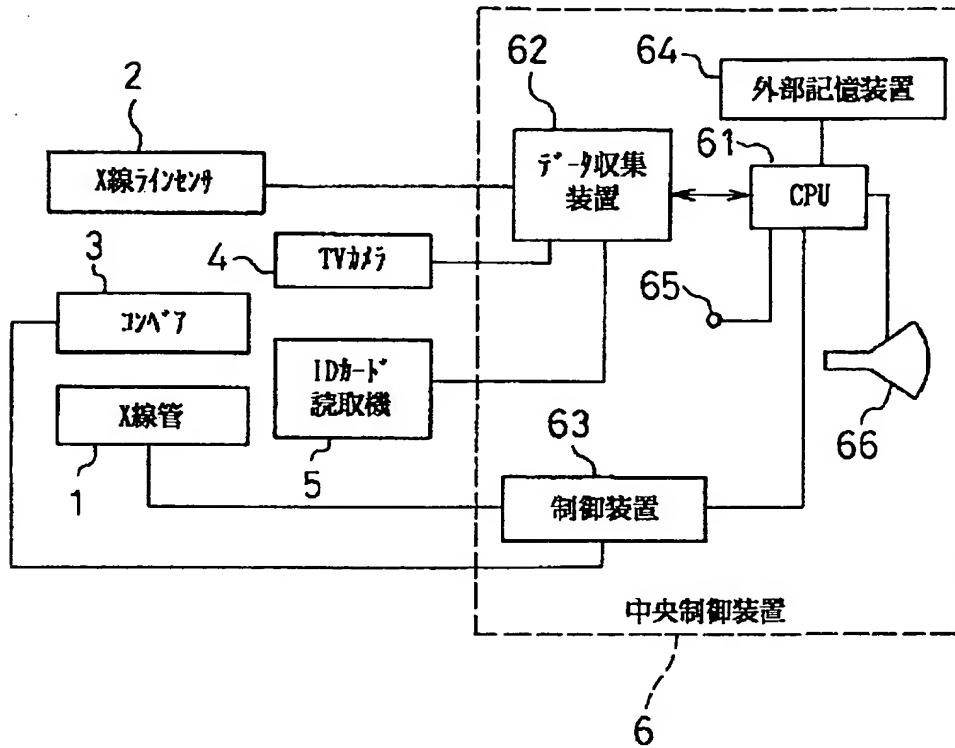
【符号の説明】

- 1 X線管
- 2 X線ラインセンサ
- 3 ベルトコンベア
- 4 TVカメラ
- 5 IDカード読取機
- 6 中央制御装置
- 62 データ収集装置
- 64 外部記憶装置
- 66 CRT

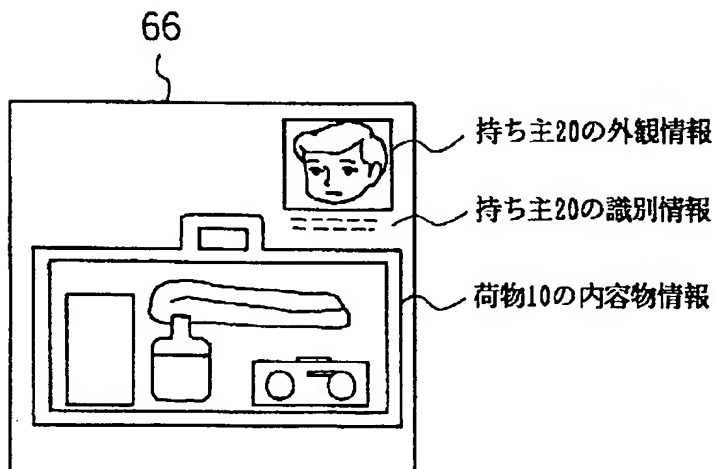
【図1】



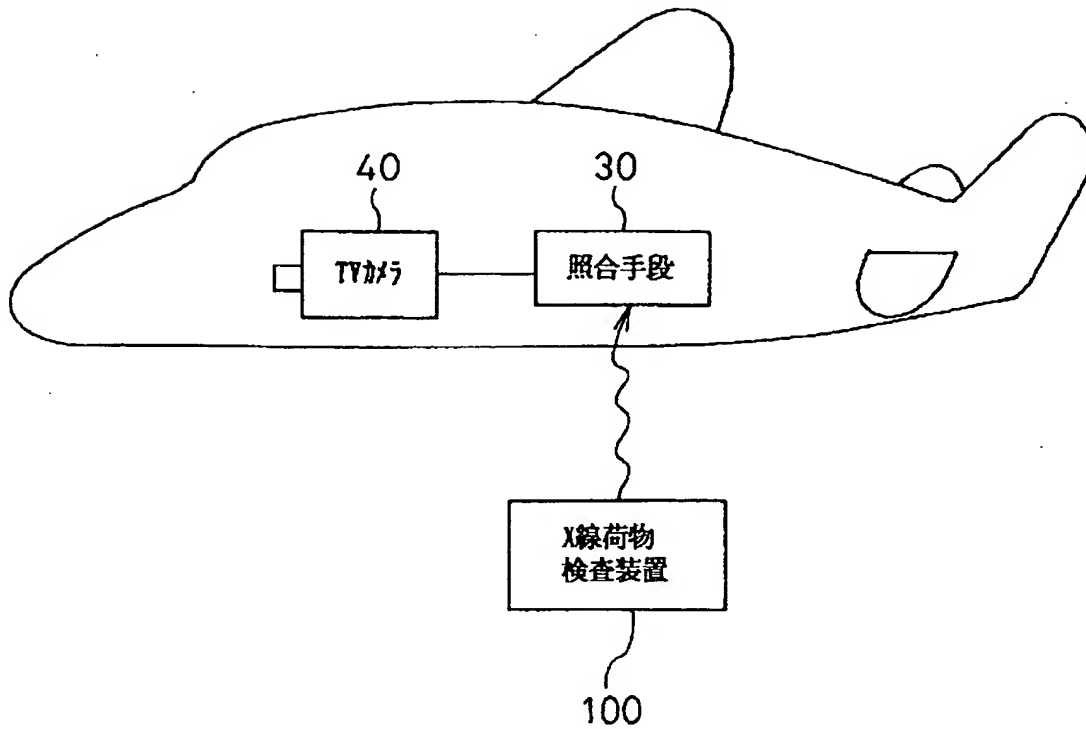
【図2】



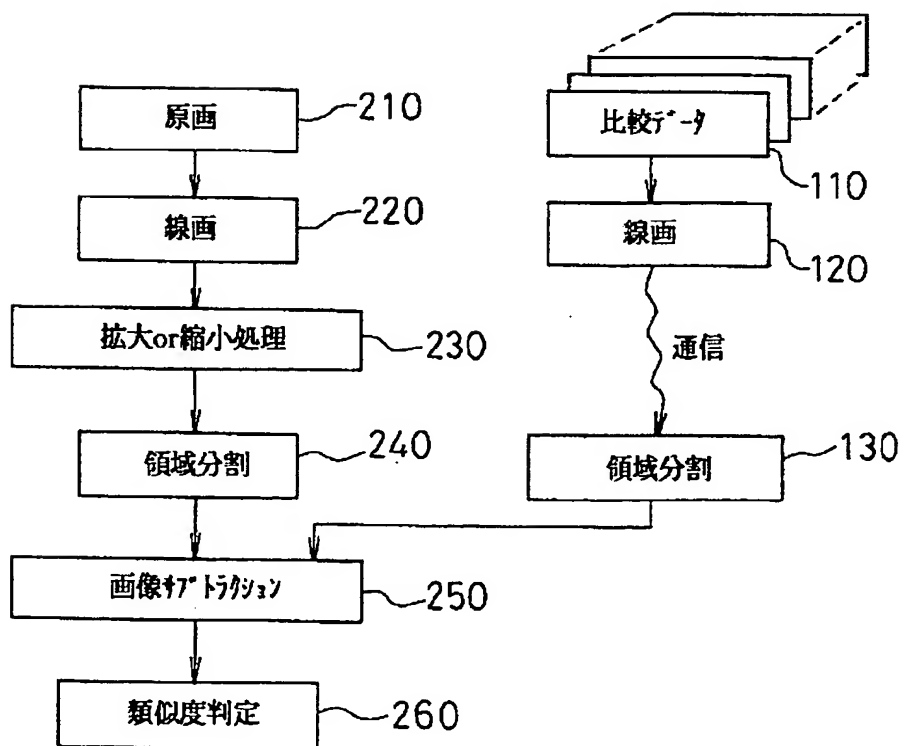
【図3】



【図4】



【図5】



(7)

特開平6-75978

【図6】

(a)



(b)

